

Augis erit in data ratione ad motum medium Nodorum; & motus uterq; erit ut tempus periodicum corporis  $P$  directe & quadratum temporis periodici corporis  $S$  inverse. Augendo vel minuendo Excentricitatem & Inclinationem Orbis  $PAB$  non mutantur motus Augis & Nodorum sensibilibus, nisi ubi eadem sunt nimis magnæ.

*Corol. 17.* Cum autem linea  $LM$  nunc major sit nunc minor quam radius  $PS$ , Exponatur vis mediocris  $LM$  per radium illum  $PS$ , & erit hæc ad vim mediocrem  $QK$  vel  $QN$  (quam exponere licet per  $QS$ ) ut longitudo  $PS$  ad longitudinem  $QS$ . Est autem vis mediocris  $QN$  vel  $QS$ , qua corpus retinetur in orbe suo circum  $Q$ , ad vim qua corpus  $P$  retinetur in Orbe suo circum  $S$ , in ratione composita ex ratione radii  $QS$  ad radium  $PS$ , & ratione duplicata temporis periodici corporis  $P$  circum  $S$  ad tempus periodicum corporis  $S$  circum  $Q$ . Et ex æquo, vis mediocris  $LM$ , ad vim qua corpus  $P$  retinetur in Orbe suo circum  $S$  (quæve corpus idem  $P$  eodem tempore periodico circum punctum quodvis immobile  $S$  ad distantiam  $PS$  revolvi posset) est in ratione illa duplicata periodicorum temporum. Datis igitur temporibus periodicis una cum distantia  $PS$ , datur vis mediocris  $LM$ ; & ea data datur etiam vis  $MN$  quamproxime per analogiam linearum  $PS$ ,  $MN$ .

*Corol. 18.* Iisdem legibus quibus corpus  $P$  circum corpus  $S$  revolvitur, fingamus corpora plura fluida circum idem  $S$  ad æquales ab ipso distantias moveri; deinde ex his contiguas factis conflari annulum fluidum, rotundum ac corpori  $S$  concentricum; & singulæ annuli partes, motus suos omnes ad legem corporis  $P$  peragendo, propius accedent ad corpus  $S$ , & celerius movebuntur in Conjunctione & Oppositione ipsarum & corporis  $Q$ , quam in Quadraturis. Et Nodi annuli huius seu intersectiones ejus cum plano Orbitæ corporis  $Q$  vel  $S$ , quiescent in Syzygiis; extra Syzygias vero movebuntur in antecedentia, & velocissime quidem in Quadraturis, tardius aliis in locis. Annuli quoq; inclinatio com-

variabitur, & axis ejus singulis revolutionibus oscillabitur, completaq; revolutione ad pristinum situm redibit, nisi quatenus per præcessionem Nodorum circumfertur.

*Corol. 19.* Fingas jam globum corporis  $S$  ex materia non fluida constantem ampliari & extendi usq; ad hunc annulum, & alveo per circuitum excavato continere Aquam, motuq; eodem periodico circa axem suum uniformiter revolvi. Hic liquor per vices acceleratus & retardatus (ut in superiore Lemmate) in Syzygiis velocior erit, in Quadraturis tardior quam superficies Globi, & sic fluet in alveo refluatq; ad modum Maris. Aqua revolvendo circa Globi centrum quiescens, si tollatur attractio  $Q$ , nullum acquireret motum fluxus & refluxus. Par est ratio Globi uniformiter progredientis in directum & interea revolventis circa centrum suum (per Legum Corol. 5) ut & Globi de cursu rectilineo uniformiter tracti (per Legum Corol. 6.) Accedat autem corpus  $Q$ , & ab ipsius inæquabili attractione mox turbabitur Aqua. Etenim major erit attractio aquæ propioris, minor ea remotioris. Vis autem  $LM$  trahet aquam deorsum in Quadraturis, facietq; ipsam descendere usq; ad Syzygias; & vis  $KL$  trahet eandem sursum in Syzygiis, sistetq; descensum ejus & faciet ipsam ascendere usq; ad Quadraturas.

*Corol. 20.* Si annulus jam rigeat & minuatur Globus, cessabit motus fluendi & refluendi; sed Oscillatorius ille inclinationis motus & præcessio Nodorum manebunt. Habeat Globus eundem axem cum annulo, gyrosq; compleat iisdem temporibus, & superficie sua contingat ipsum interius, eiq; inhæreat; & participando motum ejus, compages utriusq; Oscillabitur & Nodi regredientur. Nam Globus, ut mox dicetur, ad suscipiendas impressiones omnes indifferens est. Annuli Globo orbatu maximus inclinationis angulus est ubi Nodi sunt in Syzygiis. Inde in progressu Nodorum ad Quadraturas conatur is inclinationem suam minuere, & isto conatu motum imprimit Globo toti. Retinet Globus motum impressum usq; dum annulus conatu contrario

A a

mo-